

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-010753

(43)Date of publication of application : 14.01.2000

(51)Int.Cl. G06F 3/12
 B41J 29/38
 H04L 12/54
 H04L 12/58

(21)Application number : 10-174915

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 22.06.1998

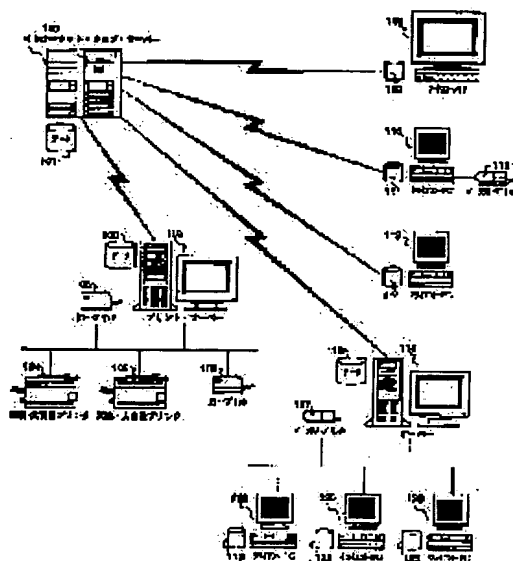
(72)Inventor : KOGA HIROSHI

(54) COMMUNICATION SYSTEM PRINTING CONTROL METHOD, AND RECORD MEDIUM RECORDED WITH PRINTING CONTROL PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an efficient, simple and low cost print the system for efficiently, easily and inexpensively controlling printing in the case of outputting documents from plural clients to objective printers in circumstances of Internet.

SOLUTION: In circumstances of the Internet, a printing attribute setting data file matched with a printer on the Internet which is selected and designated as the objective printer is delivered from a host system 102 as a print server to a client 110 or the like which issues a document printing instruction, and printing attribute setting data is converted to data for an alternate printer substituting for the objective printer which prints data by the request, and the printing control processing is performed based on this printing attribute setting data to output a document. The document can be printed by another printer, which has no or less waiting jobs and is near the installation place of the objective printer, in accordance with job scheduling and the job output condition of the objective printer.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-10753
(P2000-10753A)

(43) 公開日 平成12年1月14日 (2000.1.14)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	W 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 5 B 0 2 1
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	D 5 K 0 3 0
H 0 4 L 12/54		H 0 4 L 11/20	1 0 1 B
12/58			1 0 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数19 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願平10-174915

(22) 出願日 平成10年6月22日 (1998.6.22)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 古閑 宏

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100077481

弁理士 谷 義一 (外1名)

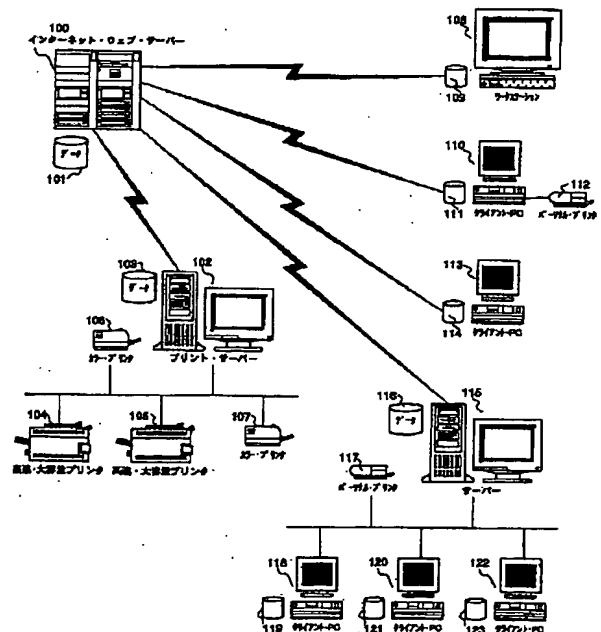
Fターム (参考) 2C061 AP01 HH03 HJ08 HL01 HL02
HL05 HM07 HN05 HN16 HN17
HN19 HN20 HN24 HQ14 HQ17
5B021 AA02 AA19 BB10 CC09 EE03
5K030 GA19 HA06 HC01 HC13 HD06
JT00 LA08

(54) 【発明の名称】 通信システムおよび印刷制御方法並びに印刷制御プログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 インターネット環境で複数のクライアントからドキュメントを目的プリンタに出力する際に、効率のかつ簡便、低価格な印刷制御システムを提供する。

【解決手段】 インターネット環境において、プリント・サーバーとなるホストシステム (102) から、ドキュメント印刷指示を出すクライアント (110等) へ、目的プリンタとして選択・指定したインターネット上のプリンタに一致する印刷属性設定データ・ファイルを配信し、要求によって印刷する目的プリンタの代替プリンタ用に印刷属性設定データを変換し、この印刷属性設定データに基づいて印刷制御処理を施し、ドキュメント出力を行なう。目的プリンタのジョブ・スケジューリング及びジョブ出力状況により、ジョブ待機が無い、あるいは少ない、目的プリンタの設置場所に近い別のプリンタにドキュメント印刷を行なうことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の通信プロトコルに基づいて、公衆回線あるいは専用回線で通信を行なう通信手段を備えたインターネット・ウェブ・サーバーとなるホストシステムと、

前記通信手段と同様の通信手段を備えたクライアントとなる1つ以上のホストシステムとを有し、

前記インターネット・ウェブ・サーバーを核として、複数の前記クライアント間で通信網を構築・統合し、各種通信を行なうことを特徴とする通信システム。

【請求項2】 請求項1に記載の通信システムにおいて、

前記インターネット・ウェブ・サーバーからみて、前記クライアントとなるホストシステムの中で1台以上のプリント・サーバーを有し、

該プリント・サーバーに印刷装置が1台以上共有されていることを特徴とする通信システム。

【請求項3】 請求項2に記載の通信システムにおいて、

前記インターネット・ウェブ・サーバーからみて、あるクライアントから、印刷目的に合致した前記プリント・サーバーに共有されている印刷装置を選択・指定する手段と、

該選択・指定する手段で選択された前記印刷装置に対して、該当クライアント上で保存・管理するドキュメントあるいは前記インターネット・ウェブ・サーバー上で保存・管理するドキュメントの印刷指示を送信して、ドキュメント印刷を行なわせる手段とを具備することを特徴とする通信システム。

【請求項4】 請求項3に記載の通信システムにおいて、

前記共有されている1台以上の印刷装置に対して、それぞれの印刷装置の設置場所と該印刷装置の機種または整理番号の組み合わせによる識別情報を付加して一括管理する手段を具備することを特徴とする通信システム。

【請求項5】 請求項3に記載の通信システムにおいて、

前記ドキュメント印刷を行わせる手段が、前記ドキュメント印刷指示を送信するにあたって、インターネット・ウェブ・ページを見るためのソフトウェア上で、所定の言語に基づいて記述される、前記印刷装置で印刷を行なうための各種属性設定を行なうユーザインターフェースを具備することを特徴とする通信システム。

【請求項6】 請求項5に記載の通信システムにおいて、

前記ユーザインターフェースは、各前記印刷装置の機種仕様に依存しない共通の用紙サイズ、印刷の向き、両面印刷、印刷装置への給紙方法、部数などの各目的ドキュメントに依存する属性設定を行なう手段と、

色指定(カラー/モノクロ)、描画出力方法(ベクタ描画/イメージ描画)、出力解像度、印刷装置に搭載されるフォントを使用するなどの各印刷装置の機種仕様に依存する属性設定を行なう手段とを具備することを特徴とする通信システム。

【請求項7】 請求項5または6に記載の通信システムにおいて、

前記印刷装置の印刷制御に関する各種属性設定を各目的ドキュメント毎、あるいは印刷する各印刷装置毎にファイル化する手段と、

該ファイル化する手段により属性設定された情報ファイルを前記インターネット・ウェブ・サーバーあるいは、前記プリント・サーバーに送信する手段とを具備することを特徴とする通信システム。

【請求項8】 請求項7に記載の通信システムにおいて、

前記インターネット・ウェブ・サーバーあるいは、前記プリント・サーバー上で、前記クライアントから送信された、印刷する目的ドキュメント別の属性設定ファイルを保管・管理する手段と、

他のクライアントから、目的の印刷装置から前記ドキュメントと同一のドキュメントの印刷指示あるいは、属性設定取得要求指示に基づいて、属性設定ファイルを前記他のクライアントに配信する手段とを具備することを特徴とする通信システム。

【請求項9】 請求項8に記載の通信システムにおいて、

前記インターネット・ウェブ・サーバーあるいは、前記プリント・サーバー上で、請求項3の前記選択・指定する手段で選択・指定された印刷目的に合致した印刷装置によって出力するジョブの出力スケジューリングを管理する手段と、

前記印刷装置への待機ジョブなどのジョブ出力状況を監視する手段とを具備することを特徴とする通信システム。

【請求項10】 請求項9に記載の通信システムにおいて、

前記印刷目的に合致した印刷装置への出力について、該当の目的の印刷装置に係る前記ジョブの出力スケジューリングの管理及び前記ジョブ出力状況の監視に基づいて、印刷指示要求に対して即座に出力可能であるか否かを判断する手段と、

該判断する手段により即座に出力不可能と判断された場合には、該当の目的の印刷装置について請求項4の印刷装置設置場所と印刷装置の組み合わせで一括管理されている識別情報から、該当の目的の印刷装置に最も近い設置場所の印刷装置を検索する手段とを具備することを特徴とする通信システム。

【請求項11】 請求項10に記載の通信システムにおいて、

前記検索する手段で検索された前記印刷装置が当初目的の印刷装置と異なっていた場合には、前記インターネット・ウェブ・サーバーあるいは、前記プリント・サーバーに送信された印刷のための前記属性設定された情報ファイルを検索して得られた印刷装置に当初目的の印刷装置と同様の設定で出力するために、該属性設定された情報ファイルを変換する手段を備えたことを特徴とする通信システム。

【請求項12】 請求項11に記載の通信システムにおいて、

前記変換する手段で変換された印刷のための属性設定情報ファイルを該当の印刷装置の設定に変換する手段と、前記印刷装置の設定に基づき、該当の印刷装置の印字制御命令に変換する手段と、

前記該当の印刷装置に前記印字制御命令を送信して文字・図形・イメージを描画させる手段とを具備することを特徴とする通信システム。

【請求項13】 請求項3ないし12のいずれかに記載の通信システムにおいて、

前記印刷装置は、

前記プリント・サーバーとなるホストシステムと接続するためのインターフェースと、

前記ホストシステムからの印字制御命令を受信する手段と、

前記印字制御命令に基づいて、文字・図形・イメージを描画出力する手段とを具備することを特徴とする通信システム。

【請求項14】 請求項4ないし12のいずれかに記載の通信システムにおいて、

前記サーバーのコンピュータ及び前記クライアントのコンピュータが読むことができるプログラムを格納したフロッピーディスク、ハードディスク、光磁気ディスク、光ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどの記憶媒体を具備することを特徴とする通信システム。

【請求項15】 請求項14に記載の通信システムにおいて、

前記記憶媒体は、該当のサーバーのコンピュータ及び前記クライアントのコンピュータに着脱可能であることを特徴とする通信システム。

【請求項16】 請求項1に記載の通信システムにおいて、

前記所定の通信プロトコルは、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) であることを特徴とする通信システム。

【請求項17】 請求項5に記載の通信システムにおいて、

前記所定の言語は、HTML (Hyper Text Markup Language) であることを特徴とする通信システム。

【請求項18】 目的のドキュメントをインターネット

上にある目的印刷装置で印刷出力させる印刷制御方法において、

ブラウザ上で印刷装置に係る各種属性設定ユーザインターフェースにより属性設定を行ない、該属性設定を各ドキュメント毎、及び各印刷装置機種毎にあらかじめファイル化する工程と、

該ファイル化する工程により得られ、目的印刷装置として選択・指定したインターネット上の印刷装置に一致する印刷属性設定ファイルを、同一あるいは同様のドキュメントを同一あるいは同種の印刷装置に印刷出力を行なうためにドキュメントの印刷指示を行なうクライアントに配信する工程と、

目的印刷装置のジョブ・スケジューリング及びジョブ出力状況を監視する工程と、

目的印刷装置でドキュメント印刷させる際に、目的印刷装置に複数のジョブがスプールされてジョブ待機状態にあった場合には、目的印刷装置の設置場所に近い別の代替印刷装置にドキュメント印刷を行わせるために、目的印刷装置と同様な印刷結果が得られるように前記印刷属性設定ファイルを変換する工程と、

変換された前記印刷属性設定ファイルに基づいて前記代替印刷装置に印刷処理を行なわせる工程とを有することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項19】 コンピュータによって目的のドキュメントをインターネット上にある目的印刷装置で印刷出力させるための制御プログラムを記録した記録媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、

ブラウザ上で印刷装置に係る各種属性設定ユーザインターフェースにより属性設定を行なわせ、該属性設定を各ドキュメント毎、及び各印刷装置機種毎にあらかじめファイル化させ、

目的印刷装置として選択・指定したインターネット上の印刷装置に一致する印刷属性設定ファイルを、同一あるいは同様のドキュメントを同一あるいは同種の印刷装置に印刷出力を行なうためにドキュメントの印刷指示を行なうクライアントに配信させ、

目的印刷装置のジョブ・スケジューリング及びジョブ出力状況を監視させ、

目的印刷装置でドキュメント印刷させる際に、目的印刷装置に複数のジョブがスプールされてジョブ待機状態にあった場合には、目的印刷装置の設置場所に近い別の代替印刷装置にドキュメント印刷を行わせるために、目的印刷装置と同様な印刷結果が得られるように前記印刷属性設定ファイルを変換させ、

変換された前記印刷属性設定ファイルに基づいて前記代替印刷装置に印刷処理を行なわせることを特徴とする印刷制御プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、通信システムおよ

び印刷制御方法並びに印刷制御プログラムを記録した記録媒体に関し、特に所定の通信プロトコル、例えばHTTP (Hyper Text Transfer Protocol) に基づいて、公衆回線あるいは専用回線で通信を行なう通信手段を備えた通信システムにおいて、オペレーティング・システムWindows NT (登録商標) などで提供されるインターネット・プリンティング技術に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のネットワーク、例えばLAN (ローカルエリア・ネットワーク) で接続されるサーバー/クライアント及び印刷装置 (プリンタ) から構成されるシステム上において、各クライアントからのドキュメント印刷指示に基づいて、その印刷装置でドキュメントを印刷しようとする場合、以下に示すいずれかの方法が必要であった。

【0003】(1) 構内LANあるいは遠隔地への専用回線接続によるTCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) などのコンピュータ間通信のためのソフトウェアプロトコルを利用したネットワーク環境において、サーバー/クライアント及び印刷装置 (プリンタ) から構成されるシステムで、クライアントからのドキュメント印刷指示に基づいて、ネットワーク上のプリンタへのドキュメント出力は、基幹LANサーバー、プリント・サーバー及びネットワークOS (Operating System) 環境を構築し、アクセス管理、各種のハードウェア及びソフトウェア資源管理、各種データ管理などを備えた大規模なシステムを運用して行なう方法。

【0004】(2) ネットワーク上でサーバー/クライアント及び印刷装置 (プリンタ) から構成されるシステムにおいて、ドキュメントの印刷目的にあったプリンタを選択・指定を行ない、このプリンタに合ったドキュメント印刷属性設定データを作成し、ドキュメント印刷を行なう方法。

【0005】また、上記の従来方法においては、再度、同一あるいは同様のドキュメントの印刷を行なう場合は、前回と同様の目的プリンタに合ったドキュメント印刷属性設定データを作成する必要があった。また、複数のクライアントから同一あるいは同様のドキュメントを印刷する場合には、前回作成した印刷属性設定データを各クライアントに通知して、同様のドキュメント印刷属性を各クライアント毎に設定する必要があった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような従来技術では、通信網を使って、遠隔地にあるクライアントから特定のプリンタへの出力、及び特定あるいはドキュメントの出力形態に合致した属性設定で印刷を行なう場合は、以下に示すような解決すべき課題がある。

【0007】(1) 構内LANあるいは遠隔地への専

用回線接続によるTCP/IPなどのネットワーク環境で、サーバー/クライアント及び印刷装置 (プリンタ) から構成されるシステムにおいて、クライアントからのドキュメント印刷指示に基づいて、ネットワーク上のプリンタへのドキュメント出力は、基幹LANサーバー、プリント・サーバー及びネットワークOS環境を構築し、アクセス管理、各種のハードウェア及びソフトウェア資源管理、各種データ管理などを備えた大規模なシステムを運用して行なう必要があり、通信にかかる回線使用コスト、設備維持コスト、運用・管理コストなどが膨大なものになる。

【0008】(2) ネットワーク上でサーバー/クライアント及び印刷装置 (プリンタ) から構成されるシステムにおいて、ドキュメントの印刷目的にあったプリンタを選択・指定を行ない、このプリンタに合ったドキュメント印刷属性設定データを作成し、ドキュメント印刷を行なう方法では、再度、同一あるいは同様のドキュメントの印刷を行なう場合には、再度前回と同様のドキュメント印刷属性設定データを作成する必要がある。また、複数のクライアントから同一あるいは同様のドキュメントを印刷する場合には、前回作成した印刷属性設定データを各クライアントに通知して、同様のドキュメント印刷属性を各クライアント毎に設定する必要がある。このため、このネットワーク環境においてのドキュメント印刷業務は、非常に効率が悪く、また、前回の印刷属性設定データを更新する必要がある場合、すべてのクライアントの設定を手作業で行なう必要があり、このためのコストも増大する。

【0009】(3) 回線上の特定の印刷装置 (プリンタ) に出力する際に、ここではドキュメントを印刷すべく目的プリンタに出力する際において、既に先行して印刷指示が出されたジョブがスプールされ、待機状態にある場合、印刷要求に対して、即座に出力することができず、時間的作業効率が低下する。

【0010】本発明は、上記の点に鑑みてなされたもので、例えば、上記の従来例の構内LANあるいは遠隔地への専用回線接続によるTCP/IPなどのネットワーク環境に代えて、インターネット環境で複数のクライアントからドキュメントを目的プリンタに出力する際に、ドキュメント印刷属性設定データの作成及び各クライアントへの配信を行なって、目的プリンタのジョブ・スケジューリング及びジョブ出力状況により、ジョブ待機が無い、あるいは少ない、目的プリンタの設置場所に近い別のプリンタにドキュメント印刷を行なうことによって、上記の課題を解決することを目的とする。

【0011】さらに本発明は、ドキュメント出力に関し、効率的かつ簡便、低価格な印刷制御システム通信システムおよび印刷制御方法並びに印刷制御プログラムを記録した記録媒体を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は以下に示すような構成及び作用を有する。

【0013】すなわち、請求項1〜3は、所定の通信プロトコル、例えば、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) に基づいて、公衆回線あるいは専用回線で接続されたインターネット・ウェブ・サーバーの役割を担うホストシステムと、プリント・サーバーを含むクライアントの役割を担うホストシステム間で通信網を構築するシステムと、前記プリント・サーバーに接続・管理（シェア）されているプリンタに対して、前記クライアント上で保存・管理するドキュメントあるいは、前記ウェブ・サーバー上で保存・管理するドキュメントの印刷指示を前記通信手段で送信し、ドキュメント印刷を行なう手段を備え、以下の請求項の発明を実現するための前提条件となる。

【0014】さらに請求項4の発明は、請求項3のシステムにおいて、プリント・サーバーとなるホストシステム上でシェアされている複数のプリンタについて、それぞれのプリンタの設置場所と該当プリンタとの組み合わせで識別情報を付加し、データベース化して一括管理する手段を備えることを特徴とする。

【0015】さらに請求項5の発明は、請求項3のシステム上で、ドキュメント印刷指示するにあたって、インターネット・ウェブ・ページを見るためのソフトウェア（ブラウザ）上で、所定の言語、例えばHTML (Hyper Text Markup Language) に基づいて記述される、印刷装置で印刷を行なうための各種属性設定を行なうユーザインターフェースを備えたことを特徴とする。

【0016】さらに請求項6の発明は、請求項5のユーザインターフェースにおいて、各印刷装置の機種仕様に依存しない共通の用紙サイズ、印刷の向き、両面印刷、印刷装置給紙方法、部数などの各目的ドキュメントに依存する属性設定を行なう手段と、色指定（カラー／モノクロ）、描画出力方法（ベクタ描画／イメージ描画）、出力解像度、印刷装置に搭載されるフォントを使用するなどの各印刷装置の機種仕様に依存する属性設定を行なう手段を備えたことを特徴とする。

【0017】さらに請求項7の発明は、請求項5または6の印刷装置に係る印刷制御に関する各種属性設定をクライアントが印刷指示を行ない、印刷するドキュメント毎、あるいは印刷を行なうために指定・選択し、ターゲットとする印刷装置毎にファイル化する手段と、この属性設定ファイルを請求項1のインターネット・ウェブ・サーバーあるいは、請求項2のプリント・サーバーに送信する手段を備えたことを特徴とする。

【0018】さらに請求項8の発明は、請求項7のインターネット・ウェブ・サーバーあるいは、請求項2のプリント・サーバー上で、前記クライアントから送信された印刷する目的ドキュメント別の属性設定ファイルを保管・管理する手段と、他のクライアントから、ターゲッ

トとする印刷装置から前記同一のドキュメントの印刷指示あるいは、属性設定取得要求指示に基づいて、属性設定ファイルを前記他のクライアントに配信する手段を備えたことを特徴とする。

【0019】さらに請求項9の発明は、請求項8のインターネット・ウェブ・サーバーあるいは、請求項2のプリント・サーバー上で、請求項3で選択・指定された印刷目的に合致した印刷装置にて出力するジョブの出力スケジューリングを管理する手段と、前記印刷装置への待機ジョブなどのジョブ出力状況を監視する手段を備えたことを特徴とする。

【0020】さらに請求項10の発明は、前記目的印刷装置への出力について、該当印刷装置に係る請求項9のジョブ・スケジューリング及びジョブ出力状況の監視に基づいて、印刷指示要求に対して即座に出力可能であるか判断する手段と、即座に出力不可能と判断された場合、該当印刷装置について、請求項4の印刷装置設置場所と印刷装置の組み合わせで一括管理されている識別情報から、該当印刷装置に最も近い設置場所の印刷装置を検索する手段を備えたことを特徴とする。

【0021】さらに請求項11の発明は、請求項10で検索された前記印刷装置が、当初目的の印刷装置と異なっていた場合、請求項1のインターネット・ウェブ・サーバーあるいは、請求項2のプリント・サーバーに送信された請求項7の属性設定情報ファイルを検索して得られた前記印刷装置に同様の設定で出力するために、変換する手段を備えたことを特徴とする。

【0022】さらに請求項12の発明は、前記変換された印刷のための属性設定情報ファイルを該当印刷装置の設定に変換する手段と、この設定内容に基づき、ターゲットとなる印刷装置の印字制御命令に変換する手段と、この印刷装置に印字制御命令に送信して文字・図形・イメージを描画する手段を備えたことを特徴とする。

【0023】さらに請求項13の発明は、印刷装置において、請求項3のプリント・サーバーとなるホストシステムと接続するためのインターフェースを備え、前記ホストシステムからの印字制御命令を受信する手段と、前記印字制御命令に基づいて、文字・図形・イメージを描画出力する手段を備えることを特徴とする。

【0024】上記目的を達成するため、請求項18の発明は、目的のドキュメントをインターネット上にある目的印刷装置で印刷出力させる印刷制御方法において、ブラウザ上で印刷装置に係る各種属性設定ユーザインターフェースにより属性設定を行ない、該属性設定を各ドキュメント毎、及び各印刷装置機種毎にあらかじめファイル化する工程と、該ファイル化する工程により得られ、目的印刷装置として選択・指定したインターネット上の印刷装置に一致する印刷属性設定ファイルを、同一あるいは同様のドキュメントを同一あるいは同種の印刷装置に印刷出力を行なうためにドキュメントの印刷指示を行な

うクライアントに配信する工程と、目的印刷装置のジョブ・スケジューリング及びジョブ出力状況を監視する工程と、目的印刷装置でドキュメント印刷させる際に、目的印刷装置に複数のジョブがスプールされてジョブ待機状態にあった場合には、目的印刷装置の設置場所に近い別の代替印刷装置にドキュメント印刷を行わせるために、目的印刷装置と同様な印刷結果が得られるように前記印刷属性設定ファイルを変換する工程と、変換された前記印刷属性設定ファイルに基づいて前記代替印刷装置に印刷処理を行なわせる工程とを有することを特徴とする。

【0025】上記目的を達成するため、請求項19の発明は、コンピュータによって目的のドキュメントをインターネット上にある目的印刷装置で印刷出力させるための制御プログラムを記録した記録媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、ブラウザ上で印刷装置に係る各種属性設定ユーザインターフェースにより属性設定を行なわせ、該属性設定を各ドキュメント毎、及び各印刷装置機種毎にあらかじめファイル化させ、目的印刷装置として選択・指定したインターネット上の印刷装置に一致する印刷属性設定ファイルを、同一あるいは同様のドキュメントを同一あるいは同種の印刷装置に印刷出力を行なうためにドキュメントの印刷指示を行なうクライアントに配信させ、目的印刷装置のジョブ・スケジューリング及びジョブ出力状況を監視させ、目的印刷装置でドキュメント印刷させる際に、目的印刷装置に複数のジョブがスプールされてジョブ待機状態にあった場合には、目的印刷装置の設置場所に近い別の代替印刷装置にドキュメント印刷を行わせるために、目的印刷装置と同様な印刷結果が得られるように前記印刷属性設定ファイルを変換させ、変換された前記印刷属性設定ファイルに基づいて前記代替印刷装置に印刷処理を行なわせることを特徴とする。

【0026】本発明によれば、例えば、インターネット上でクライアントから、目的のドキュメントをインターネット上にある目的プリンタに印刷出力する際において、ブラウザ上でプリンタに係る各種属性設定ユーザインターフェースにより、属性設定を行ない、この属性設定を各ドキュメント毎、及び各プリンタ機種毎にファイル化し、同一あるいは同様のドキュメントを、同一あるいは同種のプリンタに印刷出力を行なうために、印刷指示を行なうクライアントに配信し、該当プリンタに出力するために、複数のジョブがスプールされジョブ待機状態にあった場合、目的プリンタに設置場所に近い別の代替プリンタに出力するために、目的プリンタと同様な印刷結果が得られるように印刷属性設定ファイルを変換し、印刷処理を行なうことによって、最適な印刷出力を得られるよう動作する。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して本発明

の実施の形態を詳細に説明する。

【0028】（実施形態1）本発明の実施形態の以下の説明では、一具体例として、HTTP（Hyper Text Transfer Protocol）に基づいて、インターネット・ウェブ・サーバーに公衆回線あるいは専用回線で接続されるクライアント、プリント・サーバーのホストコンピュータ及びこれに接続する（シェアする）印刷装置（プリンタ）から構成される通信システムにおいて、クライアントから、HTML（Hyper Text Markup Language）で記述・作成された各種属性設定ユーザインターフェースで設定を行ない、目的ドキュメントを目的プリンタに印刷指示を行なう場合を例示として示した。

【0029】〔全体の動作の概要〕この場合の動作の流れについて簡単に説明すると、プリント・サーバーでシェア（共有）されている複数のプリンタについて、それぞれの設置場所及びプリンタ機種を組み合わせ、設置場所が近いものの順に識別情報を付加し、プリント・サーバー上でデータベースを作成し、一括管理を行なう。また、クライアントであるホストコンピュータ上で、各種属性設定のファイル化を行ない、印刷目的設定ファイルを作成し、サーバーとなるホストコンピュータに送信し、サーバー上でこれを管理・保存する。

【0030】他のクライアントから、プリント・サーバーへの同一ドキュメント、同一プリンタへの印刷指示、あるいは各種属性設定ファイルの取得要求指示に応じて、プリント・サーバーから、他のクライアントへ印刷属性設定ファイルを配信する。

【0031】プリント・サーバーにおいて、選択・指示された目的プリンタについて、ジョブ・スケジューリング及びジョブ出力状況を監視し、ジョブ待機状態を調べ、先行して印刷指示の出されたジョブが複数存在し、印刷要求に対して、すぐに出力できない場合は、当該プリンタの機種及び設置場所が格納されているデータベースから、目的プリンタの設置場所に最も近いプリンタを検索する。

【0032】検索されたプリンタについても、そのジョブ待機状態を調べ、すぐに出力可能であれば、該当のプリンタ機種に基づいた、属性設定を得るために、上記配信された印刷属性設定ファイルの変換を行ない、該当する出力プリンタのための印刷属性設定ファイルを作成する。

【0033】ホストコンピュータのプログラムメモリ上にある印刷装置に関するプリンタ制御プログラム（プリンタ・ドライバ）で、印刷を行なうための上記印刷属性設定ファイルにある各種属性設定情報、及びクライアントからの図形／文字及びイメージ描画指示などの外部入力データに基づいて、目的ドキュメントを目的プリンタから印刷を行なう。

【0034】〔システムの構成〕図1は本発明の一実施形態及び後述の本発明の他の実施形態に共通の基本構成

を示す。

【0035】図1に示すシステムは、インターネット・ウェブ・サーバー100と、1つ以上のプリント・サーバー102及び、108～123で示すワークステーション、パーソナル・コンピュータ等を公衆回線あるいは専用回線で結ばれた通信システムであり、HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) に基づいて、インターネット・ウェブ・サーバー100を核として、インターネット通信網を構築している。

【0036】クライアントとなるワークステーション108あるいはパーソナル・コンピュータ110、113及び118、120、122から、プリント・サーバー102に接続・管理される各種の共有のプリンタ104～107に対して、プリント・サーバー上で管理・保存されているドキュメントあるいは、各クライアント上で作成・保存されるドキュメントの印刷指示を行ない、プリンタに印刷出力を行なう。

【0037】このドキュメント出力する目的プリンタを、インターネット上にあるプリント・サーバー102の管理下の高速・大量出力プリンタ104、105あるいはカラー・プリンタ106、107から、選択・指定することが可能である。また、遠隔地にあるサーバー115の管理下のパーソナル・プリンタ117あるいは、同じく遠隔地にあるクライアント・パーソナルコンピュータ111に接続されるパーソナル・プリンタ112に対しても、ドキュメント出力する目的プリンタとして選択・指定することが可能である。

【0038】ドキュメントを印刷する際には、選択・指定したプリンタに対して、ドキュメント構成に基づく設定及び該当のプリンタ機種機能に基づく各属性設定をインターネット・ブラウザ上の印刷設定ユーザインターフェースで設定し、これをファイル化する。

【0039】このファイルをインターネット・ウェブ・サーバー100あるいはプリント・サーバー102に送信する。

【0040】上記サーバーにおいて、選択・指示された目的プリンタについて、ジョブ・スケジューリング及びジョブ出力状況を監視し、ジョブ待機状態を調べ、先行して印刷指示の出されたジョブが複数存在し、印刷要求に対して、すぐに出力できない場合は、プリンタ機種及び設置場所が格納されているデータベースから、目的プリンタの設置場所に最も近いプリンタを検索する。検索されたプリンタについても、そのジョブ待機状態を調べ、すぐに出力可能であれば、該当プリンタ機種に基づいた、属性設定を得るために、上記の配信された印刷属性設定ファイルの変換を行ない、該当する出力プリンタのための印刷属性設定ファイルを作成する。

【0041】この作成された印刷属性設定ファイルは、他のクライアントからの同様のドキュメントの印刷指示、あるいは上記の印刷属性設定ファイルの取得要求指

示に基づき、上記サーバーからクライアントに配信する。

【0042】この配信された印刷属性設定ファイルは、プリント・サーバー102及びクライアントとなるホストシステムのプログラムメモリ上にあるプリンタ制御プログラム (プリンタ・ドライバ) において、読み込み、変換処理を行ない、この印刷属性設定に基づき、目的プリンタの印字制御命令に変換し、目的のドキュメントを目的プリンタから印刷出力を行なう。

【0043】〔データベースの構成〕図2は、プリント・サーバーとなるホストシステム上で、サーバーがシェア (接続・管理) する複数の印刷装置についての設置場所、プリンタ機種及び識別情報を列挙したデータ・ベースの構成例を示す。

【0044】図2に示すものは、プリンタ機種及びこれらの設置場所に識別を付加したデータ・ベースであり、本例では識別情報として、識別ID番号を付加している。識別ID番号は、その番号の10位で各印刷装置の設置場所がそれぞれ近いものをグルーピングし、その番号1位で個々の印刷装置及び設置場所を表わしており、隣り合っているID番号にある印刷装置が最も近い場所に設置されているものとする。

【0045】クライアント・ユーザからドキュメントの印刷指示を選択・指定した印刷装置 (目的プリンタと称する)、例えば、「本社開発部第2開発室」にある「プリンタCCC」に出力する場合、本データ・ベースを検索し、「本社開発部第2開発室」-「プリンタCCC」の「識別ID番号#31」を取得する。次に、この目的プリンタ「プリンタCCC」のジョブ待機状態を調べ、既に別ジョブが待機中の場合は、本データ・ベース上で、上記「プリンタCCC」の設置場所に近いプリンタを求めるために、「識別ID番号30番台」にあるプリンタを検索し、検索結果から「識別ID#30プリンタBBB」あるいは「識別ID#32プリンタDDD」のいずれかを代替プリンタとして選択する。

【0046】〔印刷属性設定ユーザインターフェースとファイルの構成〕図3は、クライアントとなるホストシステム上での印刷属性設定ファイルの作成及び配信制御プログラムにおける、印刷属性設定ユーザインターフェース及び印刷属性設定ファイルの構成の一例を示す。

【0047】インターネット・ブラウザ上で展開されるユーザインターフェース300は、印刷するドキュメントに依存する各種属性設定であって、出力用紙サイズ、印刷の向き、拡大/縮小、フォント、コピー部数などの属性設定項目が相当する。

【0048】同じく、インターネット・ブラウザ上で展開されるユーザインターフェース302は、目的のドキュメントを出力するために選択・指定した印刷装置 (プリンタ) に依存した各種属性設定であって、主にプリンタの機能仕様、オプション装置など、このデバイス特有

の属性を示すものである。これは、例えば、色指定（カラー／モノクロ）、出力解像度、両面印刷、給紙方法、排紙方法などの属性設定項目が相当する。

【0049】各ドキュメントに依存する属性設定データ301及びデバイスに依存する属性設定データ303を合わせて、ファイル化し、印刷属性設定ファイル304を得る。

【0050】[プリント・サーバーとプリンタの接続構成]図4は、プリント・サーバーとプリンタの接続構成の一例を示す。このシステムは、ホストシステム（プリント・サーバー）400と、これに対して、入力を行なうキーボード、マウスなどの入力装置（手操作入力）401、表示出力を行なう表示装置（ディスプレイ）402、ファイルの入出力を行なうディスク403、及び該当ホストシステム（プリント・サーバー）400に接続される複数の印刷装置（プリンタ）412とからなる。そして、ホストシステム400内のプログラムメモリ（RAM）406上にある、プリンタから印刷を行なうための本発明に係る印刷属性設定ファイル作成・配信制御プログラム及び上記印刷属性設定ファイル304を読み込み、印刷制御を行なうプリンタ制御プログラム（プリンタ・ドライバ）からの印刷指示に基づいて、プリンタ412からドキュメント出力を行なう。

【0051】図4において、さらに詳細にホストシステム400の構成を説明する。404は、ホストシステム及び接続される各入出力装置の制御や、入力された指示に従って出力制御などの一連の処理、各種プログラムを実行するCPU（中央演算処理装置）、405は、CPU404を動作させるためのオペレーティング・システムなど種々の基本プログラムを格納するメモリであるROM（リードオンリメモリ）である。406は、CPU404が印刷装置に係る印刷属性設定ファイル作成、配信及びプリンタ・ドライバなどを実行／動作させる各種処理のための作業領域として用いられるメモリであるRAM（ランダムアクセスメモリ）であって、外部からプリンタ・ドライバ及びプリンタ412に対してドキュメント出力に関する情報、指示入力及び印刷指示を行なうアプリケーション・プログラムなどもこのRAM406上にある。

【0052】407は、ホストシステム400に接続され、入力を行なうキーボード、マウスなどの入力装置401のインターフェースを備えるキーボード・コントローラ、408は、ディスプレイ402への表示出力を行なうためのインターフェースを備えるディスプレイ・コントローラ、409は、ディスク403への入出力インターフェースを備えるディスク・コントローラである。410は、ホストシステム400とプリンタ412とを接続して、通信を行なうための通信プロトコルを備えたイーサネット（Ethernet）などのネットワーク回線を介して、入出力を行なうインターフェース（I/F）であ

る。411は各構成要素を接続するCPUバスである。

【0053】次に、プリンタ412の構成を詳細に説明する。414は、プリンタ412に接続される各種入出力の制御や、入力された指示に従って印刷制御などの一連の処理、通信制御処理などのプログラムを実行するCPU、415は、各入出力の制御、通信制御処理、入力された指示に従って印字制御など一連の処理、制御コマンド解析処理などプリンタを動作させるプログラム、各種データなどが格納されているメモリであるROM、416は、CPU414が各種プログラムで実行・処理を行なうための作業領域として用いられるメモリであるRAMである。

【0054】417は、ホストシステム400とプリンタ412とを接続して、データのやり取りを行なうための通信プロトコルを備えたイーサネットなどのネットワーク回線を介して、入出力を行なうインターフェースである。418は、ROM415と同様、各種データなどが格納されているディスク413との入出力インターフェースを備えるディスク・コントローラ、419は、機構的にパターン出力を行なう印刷装置駆動系（エンジン部）421とのデータ及び信号のやり取りを行なう入出力インターフェースを備えるエンジン制御処理部である。420は、各構成要素を接続するCPUバスである。

【0055】ホストシステム400内のRAM406上にあるプリンタ制御プログラム（プリンタ・ドライバ）の制御処理及び動作を次に説明する。

【0056】ホストシステム400内のRAM406上にある本発明に係るパターン出力制御を実現するプリンタ制御プログラム（プリンタ・ドライバ）は、同じくRAM406上にあるドキュメント作成、編集、印刷出力アプリケーション・プログラムなどのドキュメント出力指示により起動する。

【0057】まず、図3に示すような印刷属性設定ファイル304を読み込み、これをRAM406あるいはディスク403の記憶装置に格納する。このファイル304の印刷属性設定情報に基づき、プリンタ初期化処理でプリンタの印刷制御を行なうために、プリンタを初期化する制御命令を送信する。

【0058】RAM406上にある上記アプリケーション・プログラムから、プリンタに印刷を行なわせるための図形／文字及びイメージのパターン・データ、サイズ、描画出力開始位置などの入力処理を行なうデータ及び各種設定情報入力処理、上記読み込まれた印刷属性設定情報などを解析する入力データ及び情報解析処理、サイズ、描画出力形態などを指示する各設定パラメータに基づいて、構成されるドキュメントの描画出力形態を決定する描画出力形態制御処理、上記決定したドキュメントを印刷するため、プリンタ412のプリンタ制御命令を変換・生成する出力制御命令変換処理、生成された印

字出力制御命令をプリンタに送信する出力制御命令送信制御処理において一連の処理を施し、プリンタ412からドキュメント422を出力する。

【0059】印刷装置（プリンタ）412内のメモリROM415にある制御プログラムにおける印刷出力制御処理によるドキュメントの出力動作を次に説明する。

【0060】まず、ホストシステム400内のプログラムメモリRAM406上にあるプリンタ・ドライバから送信されるプリンタを初期化する制御命令を受信し、初期化処理を行なう。

【0061】続いて、ホストシステム400から、プリンタ412に印刷を行なうために送信されてくるプリンタ印刷制御命令の入力を行なう印刷制御命令入力処理、上記入力されたプリンタ印刷制御命令及び各種設定パラメータなどを解析する制御設定パラメータ解析処理、上記印刷制御命令、制御設定パラメータに基づいて、ビットマップを生成し、ビットマップ・メモリに展開するビットマップ展開処理において一連の処理を施し、エンジン制御処理部にある入出力インターフェース419を通して、印刷出力装置駆動系（エンジン部）421に上記生成されたビットマップ・データを送信して、印刷出力（ドキュメント）422を出力する。

【0062】〔各制御処理の詳細〕図5～図10は、本発明の一実施形態における各制御処理の処理手順を示す。次に、図5～図10のフローチャートを参照して、上述した構成からなる本実施形態におけるホストシステム400のプログラム・メモリRAM406上にある印刷設定ファイル配信制御プログラム及びプリンタ制御プログラム（プリンタ・ドライバ）の各制御処理を詳細に説明する。なお、図中のSはステップを示す。

【0063】〔印刷属性設定データの作成〕図5は、本実施形態に係る図1のホストシステム（クライアント）108、110、113及び118、120、122におけるインターネット・ブラウザ上の各種印刷属性設定ユーザインタフェースから、印刷属性設定データを作成する制御処理を示す。

【0064】まず、ステップS501で、目的のドキュメントを目的プリンタに出力するための、インターネット上にあるプリンタの選択・指示を行う。

【0065】次のステップS502で、図3に示すインターネット・ブラウザ302に展開されるユーザインタフェースの構成・表示制御処理を実行する。このステップを実行する構成・表示制御処理部はモジュール化されている。

【0066】次のステップS503で、上記ユーザインタフェースで行ったプリンタ選択・指示に基づいて、目的プリンタに合致した各種印刷属性設定を行なうための初期化処理を行なう。

【0067】次のステップS504で、上記ユーザインタフェースにおいて、各種印刷属性設定データの入力

を行なわせる。

【0068】次のステップS505で、上記入力された各種印刷属性設定データの解析を行なう。このステップを実行する解析制御処理部はモジュール化されている。

【0069】次のステップS506では、上記各種印刷属性設定データの解析結果から、入力データが正当であるか否かの判断処理を行い、不正データの入力であれば、再入力を促して再度ステップS504に戻る。

【0070】ステップS506で正当のデータであると判定された印刷属性設定データは、次のステップS507において、プリンタ（デバイス）依存データであるか否かの判定が行われ、デバイス依存データと判定されたデータは、ステップS508において、プリンタ依存データとして、RAM406あるいはディスク403などの記憶部に格納・保存される。

【0071】一方、ステップS507において、ドキュメント依存データであると判定されたデータは、ステップS509において、ドキュメント依存データとして、RAM406あるいはディスク403などの記憶部に格納・保存される。

【0072】〔印刷属性設定データのファイル化と送信〕図6は本実施形態における印刷属性設定データをファイル化し、サーバーに送信する制御処理を示す。

【0073】まず、ステップS601で、ファイル作成のための初期化処理を行なう。この初期化処理は、例えばファイルの作成オープン、ファイル名称、ファイル属性設定などが相当する。このステップを実行する制御処理部はモジュール化されている。

【0074】次のステップS602及びステップS603では、図5のステップS509及びステップS508で記憶部に格納・保存した各ドキュメントに依存する印刷属性設定データ及び各プリンタに依存の印刷属性設定データをそれぞれ読み出して入力する。

【0075】次のステップS604で、同一バージョンあるいは該当バージョン以上の本システムで、動作保証するためのバージョン情報を上記印刷属性設定データに付加する。

【0076】次のステップS605で、上記印刷属性設定データが有効であるドキュメントを識別するためのドキュメント情報を上記印刷属性設定データに付加する。

【0077】次のステップS606で、上記印刷属性設定データに適合するプリンタ機種識別データを上記印刷属性設定データに付加する。

【0078】次のステップS607では、上記のようにして作成された印刷属性設定データを印刷属性設定ファイルに書き込む。このステップを実行する制御処理部はモジュール化されている。

【0079】次のステップS608で、上記印刷属性設定ファイルを保存し、続くステップS609でこのファイルを目的のサーバーに送信し、ステップS610でその

サーバーの記憶部に保存する。

【0080】[ジョブ監視と代替プリンタの選択・指定] 図7は、図4のホストシステム（プリント・サーバー）400（図1の100、102あるいは115に相当）のプログラムメモリ（RAM）406上にあるジョブ制御プログラムの制御処理の一例を示す。

【0081】まず、ステップS701では、プリント・サーバー上でクライアント・ユーザからドキュメントを印刷するために選択・指定された該当のプリンタについて、スプールされて出力待機中のジョブ数など、ジョブ出力状況を監視する。このステップを実行する処理部はモジュールされている。

【0082】次のステップS702で、同じくクライアント・ユーザからドキュメントを印刷するために選択・指定された該当のプリンタについて、待機中のジョブ・スケジューリングを参照する。このステップを実行する処理部はモジュールされている。

【0083】次のステップS703では、ステップS701におけるジョブ出力状況監視処理及びステップS702におけるジョブ・スケジューリング参照処理の結果から、これから印刷指示を出すジョブが待機状態になるか、すぐに出力可能であるか否かの判定処理（判断分岐）を行う。

【0084】ステップS703で、これから印刷指示を出すジョブがすぐに出力可能と判定された場合には、代替プリンタを選択・指定する必要がないため、そのまま本ジョブ制御処理を終了する。

【0085】一方、ステップS703で、これから印刷指示を出すジョブが待機状態になると判定された場合には、次のステップS704で、図2に示すプリント・サーバーがシェアする複数の印刷装置について、設置場所、プリンタ機種及び識別情報を列挙したデータ・ベースを参照する。

【0086】次のステップS705において、そのデータ・ベースにあるプリンタ機種、設置場所及び識別ID番号から、クライアント・ユーザによりドキュメントの印刷指示を選択・指定された印刷装置（目的プリンタ）の検索を行ない、該当の目的プリンタの識別ID番号を求める。

【0087】次のステップS706では、目的プリンタの設置場所に最も近い場所に設置されている代替プリンタを指定するために、ステップS705で求められた目的プリンタの識別ID番号から、代替プリンタの検索を行なう。

【0088】次のステップS707では、ステップS706の代替プリンタの検索結果から、目的プリンタの設置場所の近くに代替プリンタとなる別のプリンタがあるか否かの判定処理（判断分岐）を行う。

【0089】ステップS707での判定処理によって目的プリンタの設置場所の近くに代替プリンタとなる別の

プリンタがあった場合には、ステップS708でそのプリンタを代替プリンタとして選択する。

【0090】一方、ステップS707での判定処理で代替プリンタとなる別のプリンタがなかった場合には、ステップS709において、クライアント・ユーザによりドキュメントの印刷指示を選択・指定された当初の目的プリンタを選択して、待機する。

【0091】[印刷属性設定ファイルの変換] 図8は、図4のホストシステム（プリント・サーバー）400（図1の100、102あるいは115に相当）のプログラムメモリ（RAM）406上にある印刷属性設定ファイル変換プログラムの制御処理の一例を示す。

【0092】まず、ステップS801で、クライアント・ユーザからの目的プリンタあるいは上記の代替プリンタへのドキュメント印刷指示により、プリント・サーバーに送信された該当するプリンタに関する印刷属性設定ファイルと該当プリンタとを照合する処理を行う。

【0093】次のステップS802では、ステップS801での印刷属性設定ファイルと該当プリンタとの照合結果から、クライアント・ユーザが選択・指定した目的プリンタとプリント・サーバーに送信された印刷属性設定ファイルとが一致するか否かの判定処理（判断分岐）を行う。

【0094】ステップS802の判定処理によって印刷属性設定ファイルのプリンタ機種識別情報が目的プリンタと一致すると判定された場合には、代替プリンタを選択・指定及びファイル変換を行なう必要がないため、このまま本制御処理を終了する。

【0095】一方、ステップS802の判定処理によって印刷属性設定ファイルのプリンタ機種識別情報が目的プリンタと一致しないと判定された場合には、ステップS803で、印刷属性設定ファイルを参照して、その設定内容を確認する。

【0096】次のステップS804において、代替プリンタの出力可能紙サイズ、カラー／モノクロ、出力解像度、印刷速度などの搭載される機能仕様を参照する。

【0097】また、ステップS805において、代替プリンタのもつ出力可能フォント、拡大／縮小描画、ディザリング・パターン、ラスター・オペレーションなど描画に関する能力を参照する。

【0098】続いて、ステップS806において、上記ステップS804の参照処理で得た代替プリンタの仕様及びステップS805の参照処理で得た代替プリンタの描画能力により、目的プリンタの設定ファイルから、同様の印刷結果が得られるように代替プリンタの設定ファイルに変換する。

【0099】次のステップS808において、ステップS806で変換された設定ファイルから、代替プリンタ用の印刷属性設定ファイルを作成する。

【0100】[印刷属性設定ファイルの一覧作成・表

示、検索、印刷] 図9は、クライアント・ホストシステムからの印刷指示及び図4のサーバ・ホストシステム400のプログラムメモリ(RAM)406上にある印刷属性設定ファイルの一覧作成・表示、検索、印刷制御処理の一例を示す。

【0101】まず、ステップS901では、印刷を行なう目的のドキュメント、このドキュメントを印刷するための目的のプリンタ及びこのプリンタに対する属性設定を関連付けした一覧(データベース)を作成する。この関連付けした属性設定は、1項目1ファイルとして作成する。本一覧は、サーバあるいはクライアント上で作成することが可能である。また、本一覧はサーバ上で保存・管理されるものである。

【0102】次のステップS902では、印刷を要求するクライアントのホストシステムのディスプレイ上に、ステップS901でサーバ上に保存されている上記一覧を表示する。

【0103】続くステップS903では、クライアントからの目的ドキュメントの印刷指示を入力し、ステップS904では、目的ドキュメントに対する属性設定の取得要求指示を入力する。

【0104】そして、ステップS905では、ステップS904で入力した属性設定取得指示に基づき、サーバ上で保存・管理されている上記一覧データベースから、該当ドキュメントの属性設定ファイルを検索する処理(ライブラリ・モジュール)を実行する。

【0105】続いて、ステップS906では、ステップS905における検索結果により、該当ファイルの有無を判定し、当該ファイルが無かった場合には、ステップS907でエラー表示を行ない、再度ステップS902からステップS905までの処理を促す。

【0106】ステップS905の検索結果により、該当する属性設定ファイルがあった場合には、ステップS908において、すぐに印刷を実行するか否かを、クライアントに対して選択・判断させる。

【0107】ステップS908の判断分岐により、すぐに印刷を実行する場合には、ステップS909でプリンタドライバに属性設定ファイルを読み込ませて、印刷処理を行なうため、ステップS911で目的プリンタあるいは、印刷要求指示を行なったクライアントから近い設置場所にあるプリンタにその属性設定ファイルを出力する。

【0108】一方、ステップS908の判断分岐によって、すぐに印刷を行なわない場合には、ステップS910でサーバから上記クライアントに印刷属性設定ファイルを配信し、以降、図8にある代替プリンタへ印刷を行なうための変換処理などに備える。

【0109】[プリンタの出力制御] 図10は、プリンタが接続されている図4のホストシステム(プリント・サーバ)400(図1の102及び115のサーバ

一、110のクライアントが相当する)のプログラムメモリ(RAM)406上にあるプリンタ制御プログラム(プリンタ・ドライバ)における制御処理の一例を示す。

【0110】プリンタ制御プログラム(プリンタ・ドライバ)は、外部からの、例えば文字、図形、イメージ作成・編集、印刷アプリケーションなどのドキュメントを入力するドキュメント入力プログラムからの、プリンタへの印刷指示によって起動が開始され、ステップS1001~S1013を実行する。

【0111】まず、ステップS1001で、上述した目的プリンタあるいは代替プリンタに関する印刷属性設定ファイルをホストシステム400のRAM406あるいはハードディスク403の記憶装置から読み出す(ロードする)。

【0112】次のステップS1002では、用紙サイズ、印刷方向、描画解像度設定、座標系の単位設定など印刷の準備をするため、プリンタに対する各設定パラメータをプリンタ制御命令に変換・生成し、このプリンタ制御命令をプリンタに送信してプリンタの初期化処理を行なう。

【0113】次のステップS1003では、プリンタ・ドライバに対する、外部からのパターン・描画出力形態を指定する各設定パラメータ及びドキュメント・データを入力する。これらパラメータおよびデータは一般に、ドキュメントを作成するアプリケーション・プログラムから、直接あるいはオペレーティング・システムを介して入力される。

【0114】次のステップS1004では、上記の入力された各設定パラメータ及びドキュメント・データ(パターン・データなど)の解析処理を行なう。

【0115】ステップS1004で解析処理されたパラメータ及びデータをさらに、ステップS1005、ステップS1007で文字データ、図形データ及びイメージ・データに分離する。

【0116】上記ステップS1005及びステップS1007で分離された文字データ、図形データ及びイメージ・データは、それぞれステップS1006、ステップS1008、及びステップS1009の文字印字制御処理部(モジュール)、図形描画制御処理部(モジュール)及びイメージ描画制御処理部(モジュール)で処理を施す。

【0117】上記ステップS1006、ステップS1008、及びステップS1009の文字印字、図形描画及びイメージ描画の各制御処理に基づき、ステップS1010のドキュメント構成制御処理(モジュール)において、描画出力属性、サイズ計算、描画出力位置などパターン・出力形態を決定し、決定した出力形態をプリンタの出力ページに配置する。

【0118】プリンタ・ドライバにおいては、上記ステ

ップS1010で作成されたドキュメント出力の制御データを、ステップS1011の印刷制御命令変換処理（モジュール）において、プリンタにドキュメントを出力するために、プリンタの印刷制御命令に変換・生成する。

【0119】ステップS1012のプリンタへの出力送信処理（モジュール）においては、プリンタ412に対して、ステップS1011において生成された印刷制御命令を送信し、ステップS1013においてプリンタ412によりドキュメントを印刷する。

【0120】したがって、本実施形態によれば、インターネット環境で、インターネット上にある複数のプリンタの中から、目的のプリンタの他、ジョブスケジューリング監視により、印刷待機時間の少ないプリンタ、あるいは印刷要求を出すクライアントに設置場所に近いプリンタを選択・指定し、出力しようとするドキュメントに最適な各種印刷属性設定情報データ・ファイルを作成および変換し、インターネット上のプリント・サーバーから、複数のクライアントに配信し、同一あるいは同様なドキュメントに対して、この印刷属性設定データ・ファイルを使用して、ドキュメント印刷を行なうことができるので、効率的かつ簡便、低価格で最適なドキュメント印刷環境を実現する印刷制御システムを提供することが可能となる。

【0121】（実施形態2）本発明の実施形態2では、印刷属性設定データをあらかじめサーバー上で作成、保存しておき、インターネット上の遠隔地にあるクライアントで特定のドキュメントを同じくインターネット上のプリンタへの出力時に、クライアントからの要求指示に基づき、印刷属性設定データ・ファイルを配信する。この印刷属性設定データに基づき、特定ドキュメントを印刷する。

【0122】定形業務で出力する決まったフォーマットの伝票、帳票などの印刷時に使用することによって、インターネットで行なうことによるコストダウン、あらかじめ決まった印刷属性設定データの配信によるドキュメント印刷によって、印刷業務の効率化を図ることが可能となる。

【0123】（実施形態3）本発明の実施形態3では、印刷属性設定データをあらかじめサーバー上に保存しておき、図5のステップS504で印刷属性設定データに付加したドキュメント情報に基づいて、クライアントからのドキュメント印刷指示により、自動的にクライアントに印刷属性設定データ・ファイルを配信する。

【0124】クライアントのホストシステム上のプリンタドライバで、自動的に上記印刷属性設定データ・ファイルを読み込み、印刷制御処理を行なってドキュメントの印刷を行なうことで、印刷業務の効率化を図ることが可能となる。

【0125】（実施形態4）本発明の実施形態4では、

図3のインターネット・ブラウザで展開されるユーザインターフェースに替えて、プリンタドライバ上のユーザインターフェースで作成した印刷属性設定データをインターネットを使って、サーバーに送信する。

【0126】（実施形態5）本発明の実施形態5では、図4に示すホストシステムとプリンタ間を接続するイーサネット・インターフェースに代えて、セントロニクス準拠の入出力パラレル・インターフェース、RS-232C準拠、RS-424準拠の入出力シリアル・インターフェースあるいはSCSIインターフェースを使って、図4に示すホストシステム400のプログラムメモリ（RAM）406上にあるプリンタ・ドライバ及びプリンタ412とデータのやりとりを行なう。

【0127】（実施形態6）本発明の実施形態6では、構内ネットワークで実施されるイントラネット環境で実現する。

【0128】（他の実施形態）本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記録媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記録媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0129】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0130】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光磁気ディスク、光ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0131】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される他、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

【0132】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

【0133】なお、本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体からそのプログラムをパソコン通信など通信ラインを介して要求者にそのプログラムを配信する場合に

も適用できることは言うまでもない。

【0134】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ドキュメント出力に関して効率的かつ低価格なシステムを提供することができる。さらに、本発明によれば、例えば、インターネット環境において、プリント・サーバーとなるホストシステムから、ドキュメント印刷指示を出すクライアントへ、目的プリンタとして選択・指定したインターネット上のプリンタに一致する印刷属性設定データ・ファイルを配信し、要求によって印刷する目的プリンタの代替プリンタ用に印刷属性設定データを変換し、この印刷属性設定データに基づいて印刷制御処理を施し、ドキュメント出力を行なうことによって、以下に示すような効果が得られる。

【0135】(1) インターネット環境において、サーバーから配信される印刷属性設定データに基づいて印刷制御処理を施し、ドキュメント出力を行なうことによって、インターネットの特長の1つである低価格な使用料ですむ、公衆回線あるいは専用回線を使用することが可能になるため、遠隔地とを結ぶネットワーク用の専用回線及びこれを管理するための設備に比べ、低コストのプリンティングシステムが提供できる。

【0136】(2) インターネット環境において、インターネット・ブラウザからの印刷属性設定データの作成、送信、受信が可能になり、簡便な操作で、かつ目的のドキュメントを目的プリンタあるいはジョブスケジューリングによって、待機時間の少ないプリンタ、設置場所が近いプリンタに印刷出力するために、最適な印刷属性設定を作成・変換し、ドキュメント出力が行なえるため、印刷作業の効率化が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】通信網における印刷装置の選択及び印刷設定変換システム構成を示す図で、本発明の実施形態の基本構成図である。

【図2】本発明の一実施形態で用いられるホストシステム（クライアント）上での属性設定ユーザインターフェース及び属性設定ファイル構成の例を示す図である。

【図3】本発明の一実施形態のホストシステム上での印刷属性設定ユーザインターフェース及び印刷属性設定ファイルの構成の一例を示す図である。

【図4】本発明の一実施形態のサーバー（プリント・サーバー）とこれに接続されるプリンタの構成を示すブロック図である。

【図5】本発明の一実施形態のクライアント・ホストシステムのプログラムメモリ上にあるユーザインターフェースから設定される各種属性情報の解析制御処理の一例を示すフローチャートである。

【図6】本発明の一実施形態のクライアント・ホストシステムのプログラムメモリ上にある各種属性設定のフ

イル化及びファイルをサーバーに送信する制御処理の一例を示すフローチャートである。

【図7】本発明の一実施形態のクライアント・ホストシステムからの印刷指示及びサーバー・ホストシステムのプログラムメモリ上にある属性設定ファイルの作成・表示、検索、印刷制御処理の一例を示すフローチャートである。

【図8】本発明の一実施形態のホストシステムのプログラムメモリ上にある印刷属性設定ファイル変換プログラムの制御処理の一例を示すフローチャートである。

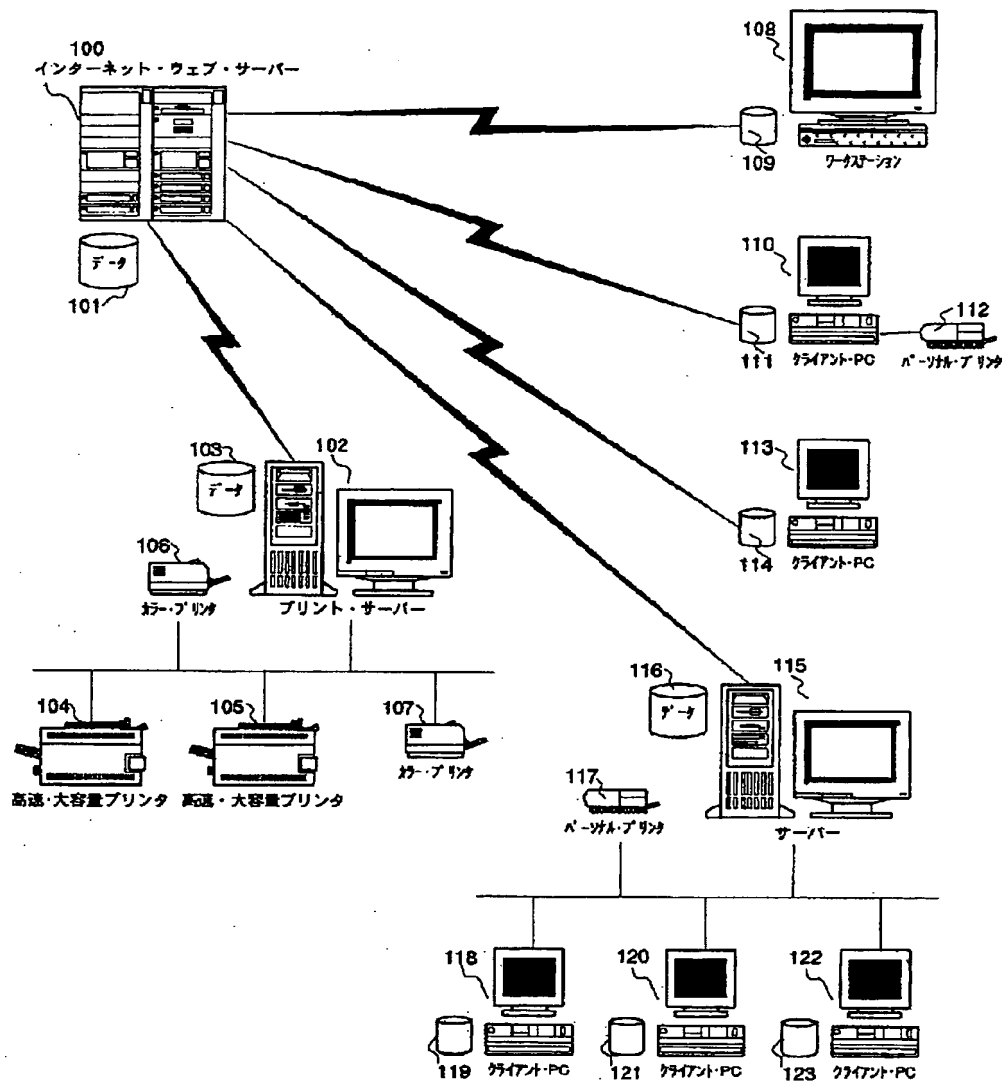
【図9】本発明の一実施形態のホストシステムのプログラムメモリ上にある印刷属性設定ファイルの作成・表示、検索、印刷制御処理の一例を示すフローチャートである。

【図10】本発明の一実施形態のプリンタが接続されているホストシステムのプログラムメモリ上にあるプリンタ制御プログラム（プリンタ・ドライバ）における制御処理の一例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 100 インターネット・ウェブ・サーバー
- 101、103、109 データ・ファイル
- 102 プrint・サーバー
- 104、105 高速・大容量プリンタ
- 106、107 カラー・プリンタ
- 108 ワークステーション
- 110、113、118 クライアント・パーソナルコンピュータ
- 111、114、116、119 データ・ファイル
- 112、117 パーソナル・プリンタ
- 115 サーバー
- 120、122 クライアント・パーソナルコンピュータ
- 121、123 データ・ファイル
- 300、302 インターネット・ブラウザ上で展開されるユーザインターフェース
- 400 ホストシステム（プリント・サーバー）
- 401 入力装置（手操作入力）
- 402 表示装置（ディスプレイ）
- 403、413 ディスク（記憶装置）
- 404、414 CPU
- 405、415 ROM
- 406、416 RAM
- 407 キーボード・コントローラ
- 408、418 ディスプレイ・コントローラ
- 409 ディスク・コントローラ
- 410、417 インターフェース
- 419 インターフェース
- 421 印刷出力装置駆動系（エンジン部）
- 422 印刷出力

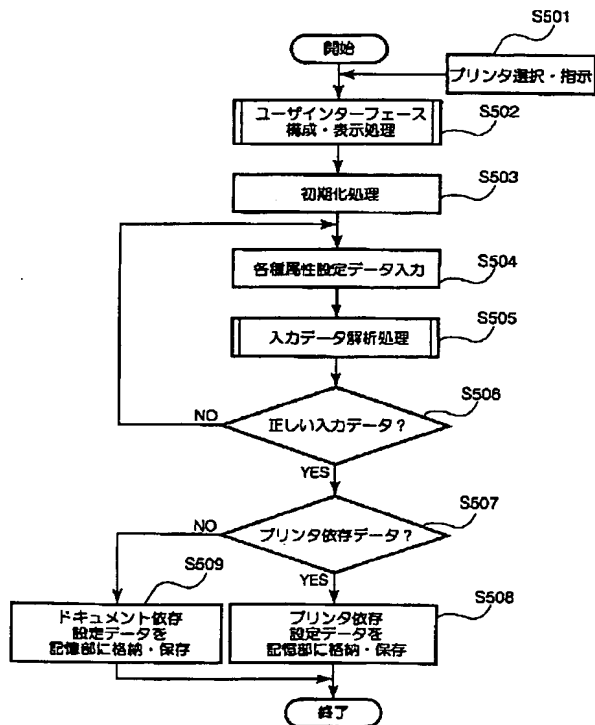
【図1】



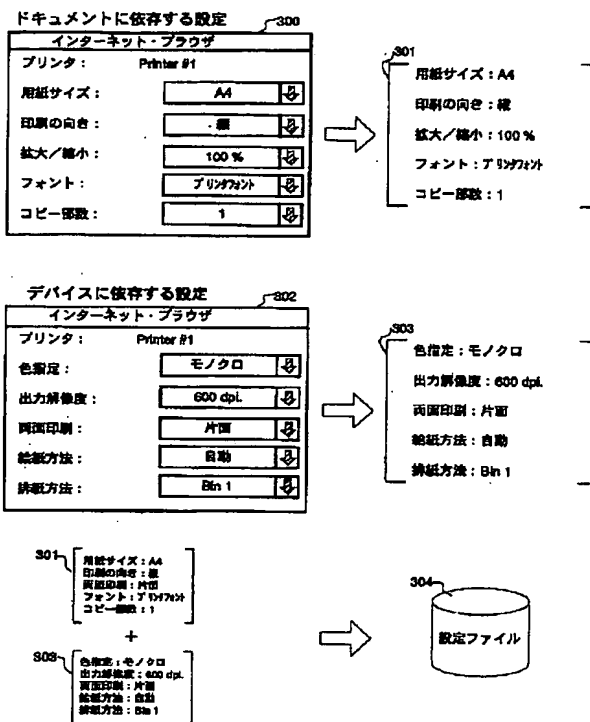
【図2】

識別 ID	設置場所	プリンタ機種
#10	計算機センター 3F 電算室	プリンタ AAA
#11	計算機センター 3F 電算室	プリンタ BBB
#20	本社 開発部 第1開発室	プリンタ CCC
#30	本社 開発部 第2開発室	プリンタ BBB
#31	本社 開発部 第2開発室	プリンタ CCC
#32	本社 開発部 第2開発室	プリンタ DDD
#33	本社 開発部 第2開発室	プリンタ BBB
#40	本社 営業部 営業1課	プリンタ BBB
#50	本社 営業部 営業2課	プリンタ BBB
#60	A支社	プリンタ AAA
#61	A支社	プリンタ DDD
#70	B支社	プリンタ BBB
.	.	.
.	.	.

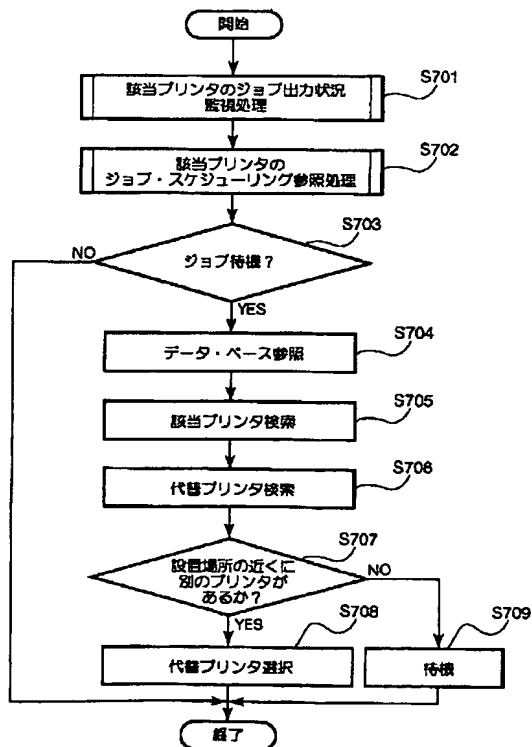
【図5】



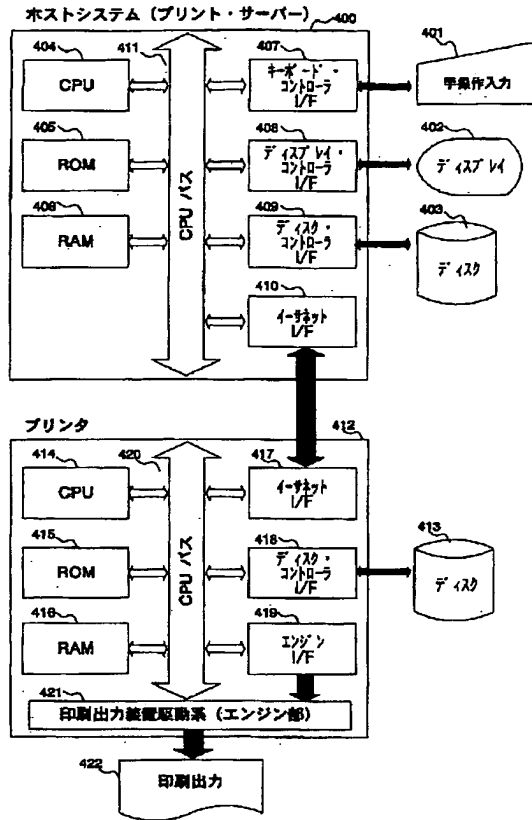
【図3】



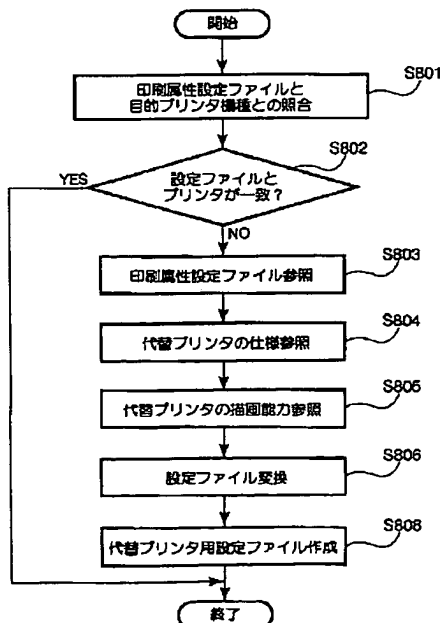
【図7】



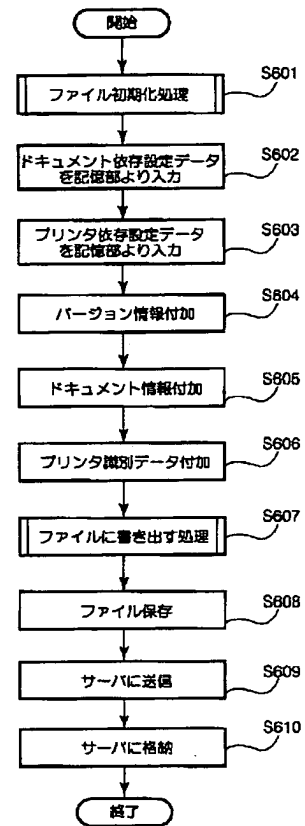
【図4】



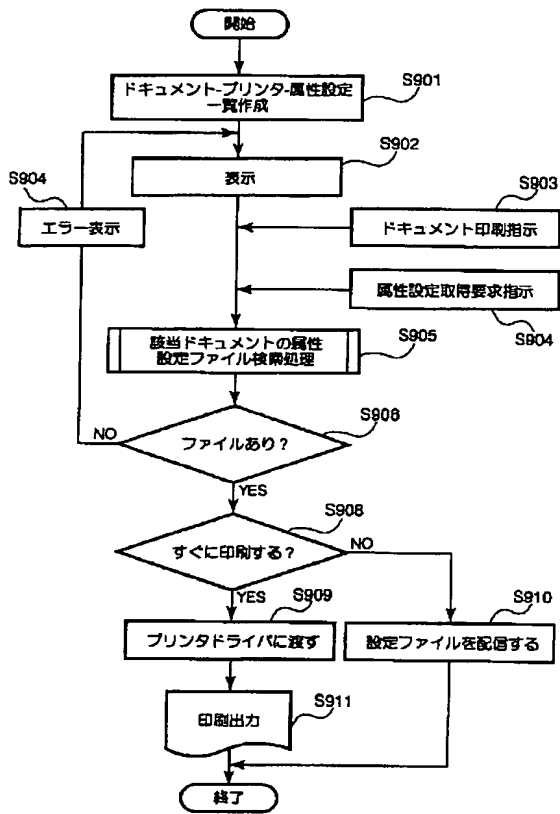
【図8】



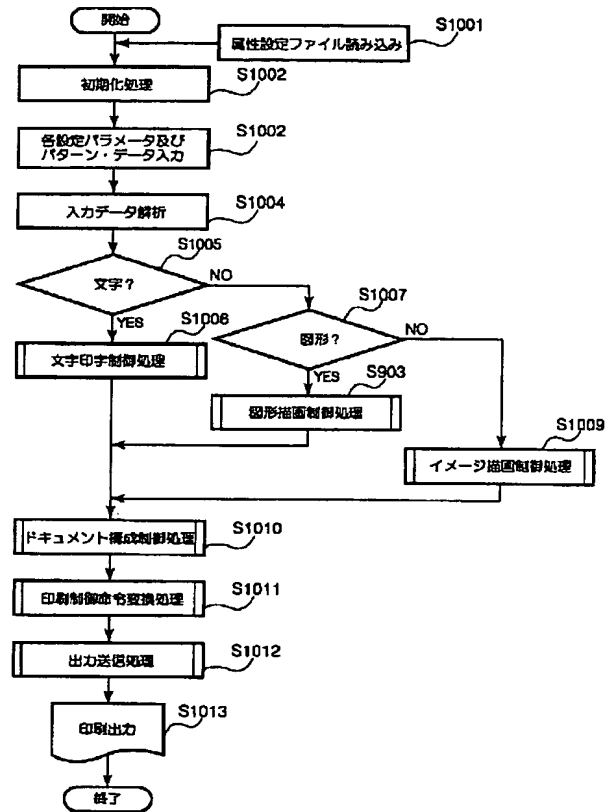
【図6】



【図9】



【図10】



THIS PAGE BLANK (USPTO)